

## MF1569\_3 DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



**350,00 € - 425,00 €**

En el ámbito de la electricidad y electrónica, es necesario conocer los diferentes campos del desarrollo de proyectos de sistemas de automatización industrial, dentro del área profesional máquinas eléctricas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para desarrollar proyectos de sistemas de medida y regulación en sistemas de automatización industrial.

**Categorías:** [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Electricidad y Electrónica](#) |

## INFORMACIÓN

<b>Duración</b>	180 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
<b>Precio</b>	Particular, Empresa

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

### **UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Estructura de un sistema automático de medida y regulación: red de alimentación, armarios eléctricos, armarios y pupitres de mando, regulación y control, cableado, sensores, actuadores y posicionadores, entre otros.
2. Variables de medida: presión, nivel, temperatura, caudal, humedad, velocidad, analizadores químicos, entre otros.
3. Tipos de sistemas de medida: analógicos y digitales.
4. Tipos de regulación de un proceso: lazo abierto y lazo cerrado.
5. Sistemas regulación lineal, proporcional y PID.

6. Tecnologías aplicadas en sistemas de medida y regulación.
7. Tipos de procesos industriales aplicables.
8. Captadores: Detectores, sensores y transmisores de medida de presión caudal, nivel y temperatura, entre otros.
9. Equipos de regulación analógicos y digitales.
10. Actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, posicionadores, motores, entre otros.
11. Cables y sistemas de conducción: tipos y características.
12. Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
13. Red de suministro neumática e hidráulica, armarios neumáticos e hidráulicos, conducciones, entre otros.
14. Tecnologías aplicadas en automatismos neumáticos e hidráulicos.
15. Elementos neumáticos: producción y tratamiento del aire, distribuidores, válvulas, presostatos, cilindros, motores neumáticos, elementos de vacío, entre otros.
16. Elementos hidráulicos: grupo hidráulico, distribuidores, hidroválvulas, servoválvulas, presostatos, cilindros, motores hidráulicos, acumuladores, entre otros.
17. Características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra. Técnicas de construcción de cuadros, armarios y pupitres. Interpretación de planos. Herramientas y equipos.
18. Fases de construcción: selección de la envolvente, replanteo, mecanizado, distribución y marcado de elementos y equipos, cableado y marcado, comprobaciones finales.
19. Simbología normalizada en los sistemas de regulación y control.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. CABLEADO Y CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Características técnicas de cables y sistemas de conducción:
  2. - Grado de aislamiento.
  3. - Tipo de apantallamiento.
  4. Técnicas de tendido de cables y sistemas de conducción.
  5. Técnicas de conexionado.
  6. Interpretación de planos de los sistemas de medida y regulación.
  7. Técnicas de utilización de herramientas y equipos.
  8. Fases de montaje:
    9. - Selección de cables.
    10. - Sistemas de conducción.
    11. - Replanteo.
    12. - Mecanizado.
    13. - Distribución y marcado de elementos y equipos.

14. - Cableado y marcado.
15. - Conexionado.
16. - Comprobaciones finales.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN AVANZADA EN AUTÓMATAS PROGRAMABLES.**

1. Conceptos: unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas (binarias, digitales y analógicas), módulos especiales (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros).
2. Características técnicas de los autómatas programables. Aplicaciones.
3. Interconexión con los elementos de campo. Buses de comunicaciones.
4. Tipos de autómatas.
5. Lenguajes de programación:
  6. - Lista de instrucciones.
  7. - Diagrama de contactos.
  8. - Diagrama de funciones lógicas.
9. Operaciones de carga, borrado y chequeo on-line de la CPU. Archivo de programas.
10. Operaciones de programación:
  11. - Carga y transferencia de datos.
  12. - Bloques de temporización, contaje y comparación.
  13. - Operaciones aritméticas básicas y avanzadas.
  14. - Operaciones analógicas. Funciones de escalado.
  15. - Programación estructurada.
  16. - Bloques de regulación PID.
17. Módulos de bus de campo.
18. Interfaces de comunicación con PC.

### **UNIDAD FORMATIVA 2. SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE CONTROL DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Normativa sobre instalaciones de medida y regulación.
2. Elaboración de los documentos característicos de un proyecto de instalación de sistemas de control de medida y regulación:
  3. - Memoria del proyecto.

4. - Planos.
5. - Programas.
6. - Manuales.
7. - Pliego de condiciones.
8. - Presupuestos y medidas.
9. - Otros documentos: certificado de fin de obra, boletín de instalación y protocolo de pruebas.
10. Técnicas de cálculo de parámetros de las instalaciones de sistemas de control de medida y regulación:
11. - Normativas de aplicación.
12. - Cálculo y selección de soportes.
13. - Niveles de señal y unidades en los puntos de test.
14. - Valor de calibración de los sistemas de protección.
15. - Valor de calibración y rango de los sistemas de medida.
16. - Valor de calibración y rango de los sistemas de regulación.
17. Utilización de software de aplicaciones ofimáticas y específicos para el desarrollo de proyectos de control para sistemas de medida y regulación.
18. Confección de tablas y gráficos.
19. Caracterización y selección de los elementos de la instalación.
20. Elaboración de unidades de obra, ofertas y presupuestos:
21. - Mediciones y cálculos.
22. - Unidades de obra.
23. - Definición de hitos.
24. - Cuadros de precios.
25. - Baremos.
26. - Ofertas.
27. - Presupuestos.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANOS DE SISTEMAS DE CONTROL DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Interpretación de los planos de ubicación e implantación de sistemas de control de medida y regulación:
2. - Simbología normalizada.
3. - Sistemas de representación.
4. Elaboración de planos y esquemas de sistemas de control de medida y regulación:
5. - Técnicas de diseño de planos y esquemas:
6. \* Acotación.
7. \* Tolerancias.

8. \* Tipos de líneas, letras, y escalas.
9. - Vistas normalizadas.
10. - Elaboración de croquis.
11. - Plegado de planos.
12. - Formatos normalizados.
13. - Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
14. Software para la elaboración de planos y esquemas eléctricos.
15. Software para la elaboración de planos y esquemas P&ID.
16. - Tipos de planos:
17. - Plano de situación.
18. - Planos de detalle.
19. - Elementos constructivos.
20. - Layout.
21. - P&ID.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANUALES DE SERVICIO DE SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Uso de las especificaciones técnicas de los elementos de los sistemas de medida y regulación industrial.
2. Elaboración del plan de trabajo.
3. Empleo de la documentación de los fabricantes.
4. Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
  5. - Protocolo de pruebas.
  6. - Pruebas de aceptación en fábrica.
  7. Normativa de aplicación.
8. Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar:
  9. - Protocolos de mantenimiento preventivo.
  10. - Protocolos de mantenimiento correctivo.
11. Elaboración de fichas y registros.
12. Elaboración de guías, manuales de servicio y mantenimiento.
13. Elaboración de recomendaciones de seguridad y medioambientales.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANES DE SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.**

1. Proyectos tipo de seguridad en las instalaciones de los sistemas de medida y regulación.
2. Planes de seguridad en la ejecución de proyectos de las instalaciones de sistemas de medida y regulación.
3. Identificación de factores de riesgo y riesgos asociados en las instalaciones de sistemas de medida y regulación:
4. - Caída de personas al mismo nivel.
5. - Choque contra objetos inmóviles.
6. - Golpes/cortes por objetos o herramientas.
7. - Riesgos auditivos.
8. - Riesgos visuales.
9. - Sobreesfuerzos.
10. - Arco eléctrico.
11. - Fatiga mental.
12. - Fatiga visual.
13. - Fatiga física.
14. - Contactos eléctricos.
15. Equipos y medidas de protección y actuación:
16. - Individual.
17. - Colectiva.
18. - Equipos de protección colectivos e individuales.